

# EUROPEAN PATENT OFFICE

## Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 03019651  
PUBLICATION DATE : 28-01-91

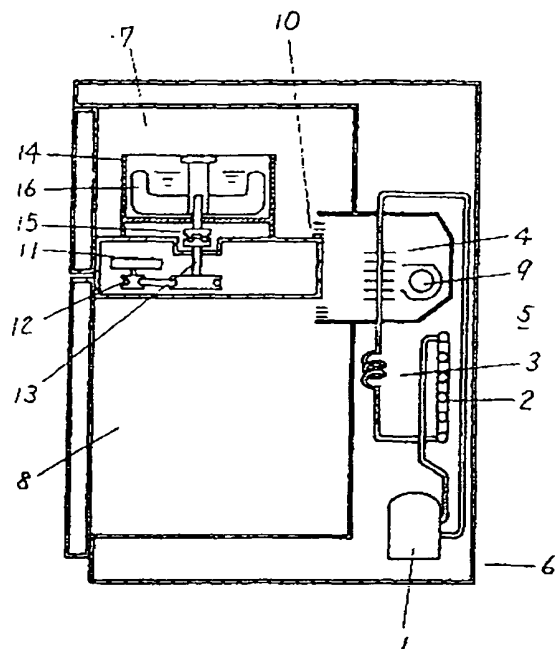
APPLICATION DATE : 15-06-89  
APPLICATION NUMBER : 01153305

APPLICANT : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD;

INVENTOR : FUJISHITA KAZUO;

INT.CL. : A23G 9/12

TITLE : FREEZER



**ABSTRACT :** PURPOSE: To enable production of a relish ice cream by providing a freezing chamber with a vessel for producing the ice cream having stirring blades therein.

**CONSTITUTION:** The above-mentioned freezer has the following construction. That is the freezer is provided with a freezing cycle prepared by successively connecting a compressor 1 to a condenser 2, a capillary tube 3 and an evaporator 4; a body case 6 divided into a freezing chamber 7 in the top and a refrigerating chamber 8 in the bottom; a cold air fan 9 for subjecting air in the chamber to cooling heat exchange with the evaporator 4 and circulating the air through the freezing chamber 7 and the refrigerating chamber 8; a motor 11; a speed reducing mechanical part 12 for reducing the number of revolutions of the motor 11 and increasing torque; a rotating shaft 13 in the freezing chamber for transmitting the rotation torque from the speed reducing mechanical part 12 and simultaneously projecting from the bottom of the freezing chamber 7 into the interior thereof; a vessel 14, freely attachable and detachable from the rotation shaft 13 in the freezing chamber, having a vessel rotating shaft 15 for receiving the rotation torque and producing an ice cream and blades 16, mounted on the vessel rotating shaft 15 and stirring an ice cream material.

COPYRIGHT: (C)1991,JPO&Japio

rif. GLP N 2 - 3 8 3 8

⑩ 日本国特許庁(JP) ⑪ 特許出願公開  
⑫ 公開特許公報(A) 平3-19651

⑬ Int. Cl.<sup>5</sup> 識別記号 庁内整理番号 ⑭ 公開 平成3年(1991)1月28日  
A 23 G 9/12 8114-4B

審査請求 未請求 請求項の数 2 (全4頁)

⑮ 発明の名称 冷凍装置

⑯ 特 願 平1-153305

⑰ 出 願 平1(1989)6月15日

⑱ 発 明 者 宇 野 浩 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内  
⑲ 発 明 者 藤 下 和 男 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内  
⑳ 出 願 人 松下電器産業株式会社 大阪府門真市大字門真1006番地  
㉑ 代 理 人 弁理士 栗野 重孝 外1名

明 細 書

1. 発明の名称

冷凍装置

2. 特許請求の範囲

- (1) 圧縮機、凝縮器、キャピラリーチューブ、蒸発器を順次連結してなる冷凍サイクルと、上部を冷凍室、下部を冷蔵室に分割した本体ケースと、庫内空気を蒸発器と冷却熱交換させ、冷凍室及び冷蔵室に循環させる冷風ファンと、モータと、このモータの回転数を減速し、トルクを増大する減速機構部と、この減速機構部からの回転トルクを伝えとともに冷凍室の底面から内部に出た冷凍室回転軸と、この冷凍室回転軸と自在に着脱し回転トルクを受けるための容器回転軸を有するアイスクリームを製造する容器と、前記容器回転軸に装着しアイスクリーム材料をかくはんする羽根とから構成された冷凍装置。
- (2) 冷凍室内底面に前記蒸発器に加え、前記容器の底面と直接接する底面蒸発器を設けた請求項(1)記載の冷凍装置。

3. 発明の詳細な説明

産業上の利用分野

本発明はアイスクリーム製造機能を有する冷凍装置に関するものである。

従来の技術

従来のこの種の冷凍装置は第3図に示すように、圧縮機1、凝縮器2、キャピラリーチューブ3、蒸発器4を順次連結してなる冷凍サイクル5が本体ケース6内に収納されている。さらに本体ケース6は上部を冷凍室7、下部を冷蔵室8に分割されている。冷凍室7には蒸発器4と冷風ファン9が収納され、熱交換された冷風を冷風吹出口10から冷凍室7及び冷蔵室8へ吹出し、冷却運転を行っていた。

発明が解決しようとする課題

しかしながら上記のような構成では、冷凍室7内でアイスクリームを製造する場合に、材料を冷却しながら羽根でかくはんすることが不可欠であるが、羽根を回転させる機構が設けられていないという課題を有していた。また冷却は、冷風ファ

シ9により庫内空気を蒸発器4と冷却熱交換させ、冷気吹出口10から吹出す冷気とアイスクリームを作る容器とで対流熱交換させるため、冷却速度が速くなり、おいしいアイスクリームが作りやすいという課題も有していた。

本発明はかかる従来の課題を解消するもので、アイスクリーム材料をかくはんする手段を得ることを第1の目的としている。

第2の目的はアイスクリームの味に係る冷却時間を短縮するため、容器の冷却熱交換を促進することである。

#### 課題を解決するための手段

そして上記第1の目的を達成するために本発明は冷凍室にモータと、モータ回転数を減速し、トルクを増大させる減速機構部と、容器へ回転力を伝達する冷凍室回転軸と、この冷凍室回転軸と自在に着脱し、回転力を受ける容器回転軸を有する容器とを設けたものである。

また第2の目的を達成するために、本発明は冷凍室底部で容器底面と接触する部分に、平板状の

底面蒸発器を設けたものである。

#### 作用

本発明の冷凍装置は、上記構成により、アイスクリームを製造する場合は、モータを運転すれば、減速機構部で減速後、冷凍室回転軸が回転する。そこで、これと結合している容器回転軸が回転し、羽根も回転して、アイスクリーム材料はかくはんされる。同時に冷凍サイクルにより容器は冷却されるためアイスクリームが出来上ることになる。

また、容器は底面が底面蒸発器と直接接触することにより、伝導により冷却される。そこで冷気吹出口からの冷気による対流による冷却と合わせて冷却速度が早くなり、おいしいアイスクリームが出来ることになる。

#### 実施例

以下、本発明の実施例を添付図面にもとづいて説明する。

なお、第3図と同一部品については同一符号を付している。

11はモータ、12はこのモータの回転数を減速し、

3

トルクを増大する減速機構部、13は減速機構部の回転トルクを伝える冷凍室回転軸、14はアイスクリームを製造する容器、15はこの容器の底部からでて冷凍室回転軸と脱着し、容器内部に回転トルクを伝える容器回転軸、16は容器内部で容器回転軸に装着しアイスクリーム材料をかくはんする羽根である。

つぎに、この一実施例の構成における作用を説明する。アイスクリームを製造する場合、まず、容器14を冷凍室7内にいれ、容器回転軸15を冷凍室回転軸13と結合させる。そしてモータ11を回転させれば、減速機構部12を介し羽根16も回転しアイスクリーム材料はかくはんされる。同時に冷凍サイクル5も運転されるので、冷気吹き出し口10からの冷気で容器14が冷却され、アイスクリームができることになる。

つぎに本発明の他の実施例について第2図を用いて説明する。17は底面蒸発器であり、容器14の底面と直接接触するように構成されている。

アイスクリームを製造する場合、冷凍サイクル

4

5を運転すれば、冷気吹き出し口10から冷気に加えて底面蒸発器17からの熱伝導で冷却されるのでアイスクリーム製造時間がはやくなる。

#### 発明の効果

以上のように本発明は、モータとモータ回転数を減速しトルクを増大させる減速機構部と、回転力を伝達する冷凍室回転軸と、この回転力を受ける容器回転軸を有する容器とを設けたことにより、アイスクリームを製造するのに不可欠な冷却しながらかくはんすることができ、本格的なアイスクリームができるという効果がある。

また本発明は、蒸発器に加えて、容器の底面と直接接触するように底面蒸発器も設けているため、冷気吹き出し口からの対流と底面蒸発器からの伝導による両方の熱交換で冷却されてアイスクリーム製造時間が短縮でき、冷却速度がはやいため、おいしいアイスクリームができるという効果がある。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例を施した冷凍装置の

断面図、第2図は他の実施例を示す冷凍装置の断面図、第3図は従来の冷凍装置の断面図である。

1……圧縮機、2……凝縮器、3……キャピラリーチューブ、4……蒸発器、5……冷凍サイクル、6……本体ケース、7……冷凍室、8……冷蔵室、9……冷風ファン、11……モータ、12……減速機構部、13……冷凍室回転軸、14……容器、15……容器回転軸、16……羽根、17……底面蒸発器。

代理人の氏名 弁理士 栗野重孝 ほか1名

7

11……モータ  
13……冷凍室回転軸  
14……容器  
15……容器回転軸  
16……羽根

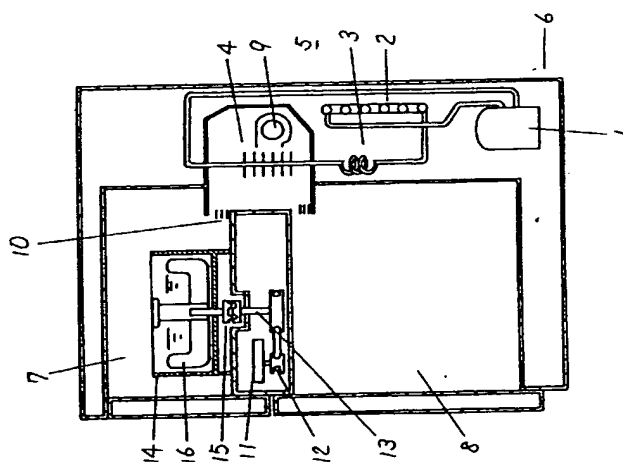
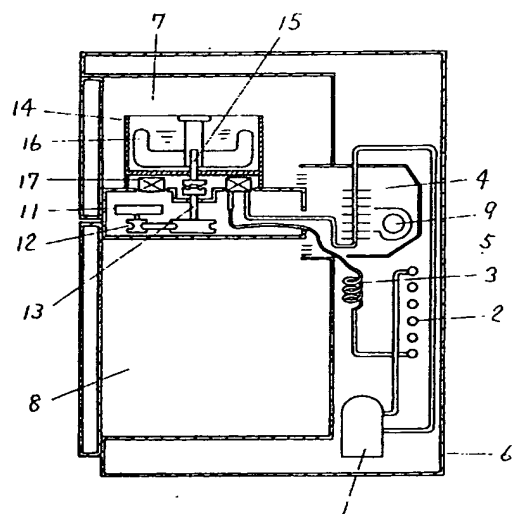


図 1

17 --- 底面蒸発器

第 2 図



第 3 図

